

# 中華民國專利公報 [19] [12]

[11]公告編號：517254

[44]中華民國 92年(2003) 01月11日  
發明

全12頁

[51] Int.Cl<sup>07</sup>：H01H13/52

[54]名稱：小型開關

[21]申請案號：090126965

[22]申請日期：中華民國 90年(2001) 10月31日

[30]優先權：[31]2000-334009 [32]2000/10/31 [33]日本  
[31]2000-334010 [32]2000/10/31 [33]日本

[72]發明人：

武富康成 日本  
迫田秀昭 日本

[71]申請人：

松下電工股份有限公司 日本

[74]代理人：周良吉 先生

1

2

[57]申請專利範圍：

1.一種小型開關，具備：

外殼主體，於內部形成收納室；

線圈彈簧，橫跨配置於該主體內之  
收納室之對向側壁面間，具有線圈  
部及設於該線圈部之兩端之第1及第  
2之可動接觸部；

按鈕，其支點以可自由轉動方式受  
支撐於該主體內，且其位於該收納  
室內之一端與該線圈部觸接，藉由  
於自由狀態時利用該線圈部之彈性  
力往上壓，使其另一端通過該主體  
之開口而往該主體外突出，該另一  
端成為開關動作時之操作部；及  
端子，具有從該收納室之對向之側  
壁面突出設置之第1及第2導電部，

該第1導電部在自由狀態時與該線圈  
彈簧之第1可動接觸部為非接觸狀  
態，藉由於開關動作時壓下該按鈕  
之操作部，使該線圈彈簧移動而與  
其第1可動接觸部接觸，該第2導電  
部與該線圈彈簧之第2可動接觸部經  
常維持接觸狀態；

其特徵為：

該主體於其兩側面具有由用以可自  
由轉動地支撐該按鈕之支點軸之圓  
弧緣與直線緣所形成之略呈半圓形  
之孔，該孔於該主體之開口端邊緣  
附近，該直線緣與該端線連接，而  
該圓弧緣形成於和該端線分離之方  
向，

該按鈕之支點軸於該按鈕之兩側面與該略呈半圓形之孔形成為同軸，具有較該略呈半圓形之孔之張開角度小之扇形之第1凸部，藉該扇形之凸部嵌合於該略呈半圓形之孔而形成。

- 2.如申請專利範圍第1項之小型開關，其中，  
該按鈕更具有與該主體之略呈半圓形之孔形成為同軸之圓形之第2凸部，且該扇形之第1凸部形成於第2凸部之上，  
該主體於與形成於該主體之略呈半圓形孔相連接之內面，具有與該第2凸部嵌合之凹部。
- 3.如申請專利範圍第1項之小型開關，其中，  
作為該按鈕之支點軸之第1凸部，於該凸部之端面具有斜面，其於將該凸部嵌合於該主體之稍半圓形之孔時，可隨著嵌合動作而擴大該主體之開口。
- 4.如申請專利範圍第1項之小型開關，其中，  
該按鈕具有從該支點軸延伸之第1制動件，其可於自其支點軸離開之位置進行該按鈕之定位，  
該主體具有形成於該主體之第2制動件，該第2制動件與因該線圈彈簧之加壓而朝關閉方向轉動之該按鈕之第1制動件觸接，以進行該按鈕之自由狀態時位置之定位。
- 5.如申請專利範圍第4項之小型開關，其中，  
該第1制動件係設於自該按鈕之支點軸延伸之臂部，該第2制動件係突出設置於該收納室，並與該臂部觸接。
- 6.如申請專利範圍第4項之小型開關，其中，

該第1制動件係自該按鈕之樞紐支點之朝相反方向突出之突起，該第2制動件係突出設置於該主體之端部內壁面，與該突起觸接。

5. 7.如申請專利範圍第4項之小型開關，其中，  
該第1制動件或該第2制動件皆具有彈性。
10. 8.如申請專利範圍第4項之小型開關，其中，  
該第1制動件係為形成於該按鈕之兩側面之略中央處往該主體之開口方向開放之凹部，  
該第2制動件係為突出設置於該主體之兩側面而嵌入該凹部之凸部。
15. 9.如申請專利範圍第4項之小型開關，其中，  
該第1制動件係由形成於該按鈕之兩側面之略中央處立朝向該主體兩側面之凸部所構成，  
該第2制動件係形成於該主體之兩側內壁面且該凸部嵌入之切槽之端部，該切槽之端部與該凸部觸接。
20. 10.一種小型開關，其具備：  
外殼主體，於內部形成收納室；  
線圈彈簧，橫跨配置於該主體內之收納室之對向側壁面間，具有線圈部及設於該線圈部之兩端之第1及第2之可動接觸部；
30. 按鈕，其支點以可自由轉動方式受支撐於該主體內，且其位於該收納室內之一端與該線圈部觸接，藉由於自由狀態時利用該線圈部之彈性力往上壓，使其另一端通過該主體之開口而往該主體外突出，該另一端成為開關動作時之操作部；及  
端子，具有從該收納室之對向之側壁面突出設置之第1及第2導電部，  
該第1導電部於自由狀態時與該線圈彈簧之第1可動接觸部為非接觸狀
- 40.

態，藉由於開關動作時壓下該按鈕之操作部，使該線圈彈簧移動而與其第1可動接觸部接觸，該第2導電部與該線圈彈簧之第2可動接觸部經常維持接觸狀態，

其特徵為：

該按鈕具有從該支點軸延伸之第1制動件，其可於自其支點軸離開之位置進行該按鈕之定位，

該主體具有形成於該主體之第2制動件，該第2制動件與因該線圈彈簧之加壓而朝關閉方向轉動之該按鈕之第1制動件觸接，以進行該按鈕之自由狀態時位置之定位。

圖式簡單說明：

圖1(a)係依本發明之第1實施例之前視剖面圖，圖1(b)係同開關之側視剖面圖，圖1(c)係同開關之略去按鈕之俯視圖。

圖2係同開關之開啟時之前視剖面圖。

圖3(a)係同開關之前視圖，圖3(b)係同開關之俯視圖。

圖4(a)係同開關之立體圖，圖4(b)係主體之前視圖，圖4(c)係主體之側視剖面圖。

圖5係主體之按鈕之支撐部之俯視圖。

圖6係主體之按鈕之支撐部之立體圖。

圖7係同開關之按鈕之立體圖。

圖8(a)係同按鈕之前視圖，圖8(b)係同按鈕之側視圖，圖8(c)係同按

鈕之俯視圖。

圖9(a)係依本發明之第2實施例之小型開關之前視剖面圖，圖9(b)係同開關之左側視剖面圖，圖9(c)係同開關之右側視剖面圖，圖9(d)係同開關之略去按鈕之俯視圖。

圖10係同開關之開啟時之前視剖面圖。

圖11(a)係依本發明之第3實施例之小型開關之前視圖，圖11(b)係同開關之右側視圖，圖11(c)係同開關之俯視圖

圖12係依本發明之第4實施例之小型開關之前視剖面圖。

圖13(a)係依本發明之第5實施例之小型開關之前視剖面圖，圖13(b)係同開關之俯視圖，圖13(c)係主體之部份之立體圖。

圖14(a)係依本發明之第6實施例之小型開關之前視剖面圖，圖14(b)係按鈕之立體圖，圖14(c)係同開關之俯視圖，圖14(d)係主體之部份之立體圖。

圖15(a)係習知之小型開關之前視圖，圖15(b)係同開關之俯視圖，圖15(c)係同開關之前視剖面圖。

圖16(a)係成為本發明前提之小型開關之前視圖，圖16(b)係同開關之俯視圖，圖16(c)係同開關之前視剖面圖。

圖17係為說明習知與依本發明為前提之小型開關之動作說明圖。

(4)

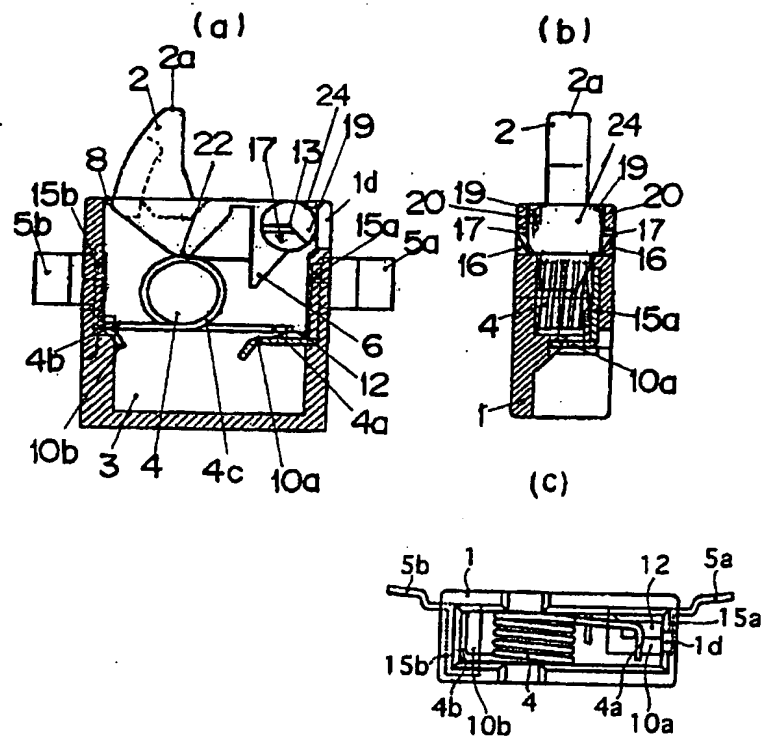


圖 1

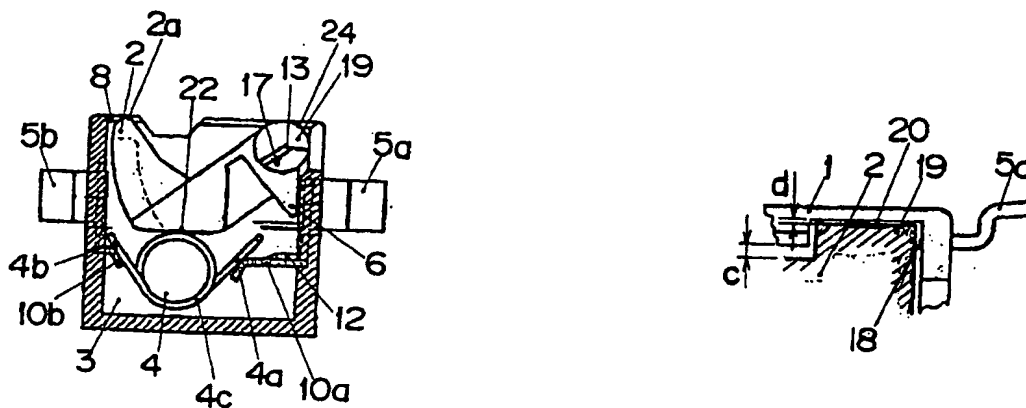


圖 2

圖 5

(5)

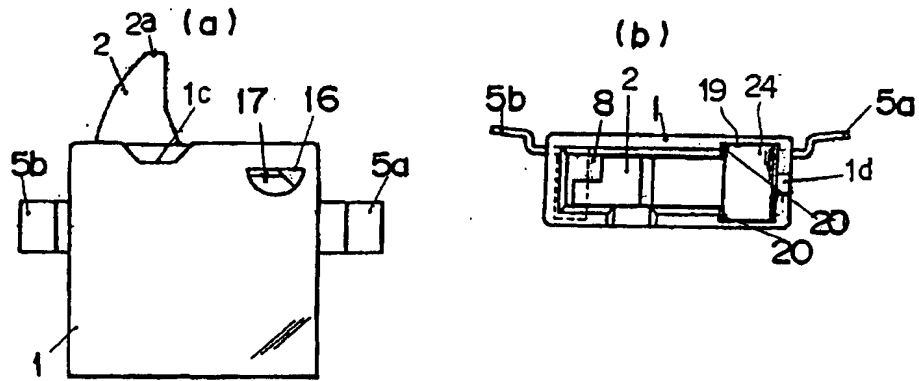


圖 3

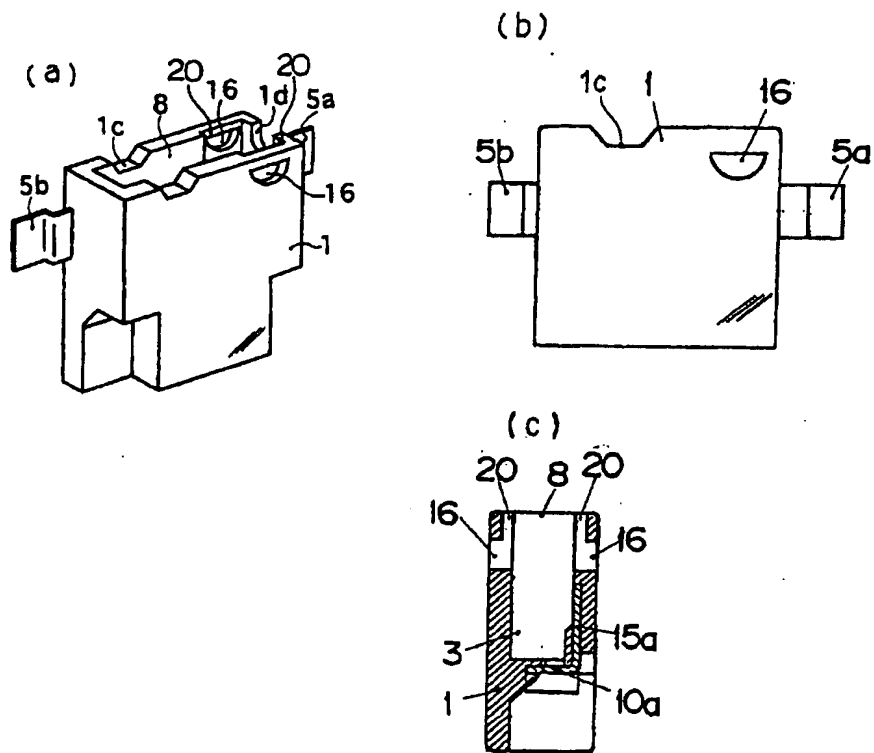


圖 4

(6)

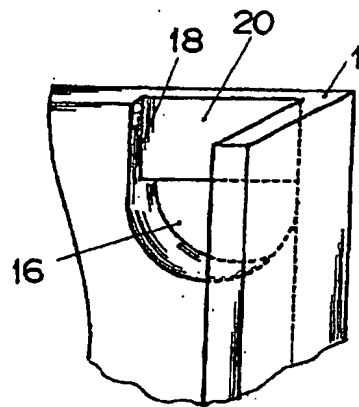


圖 6

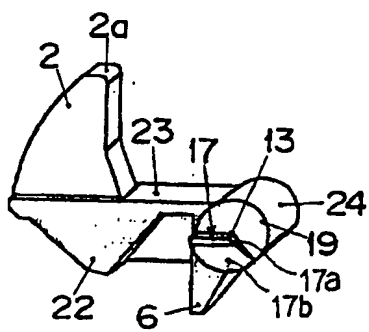


圖 7

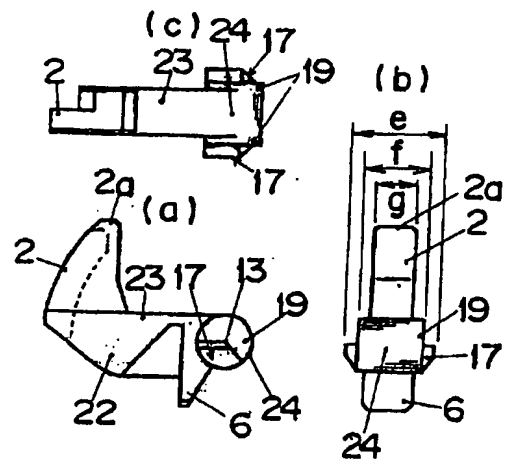


圖 8

(7)

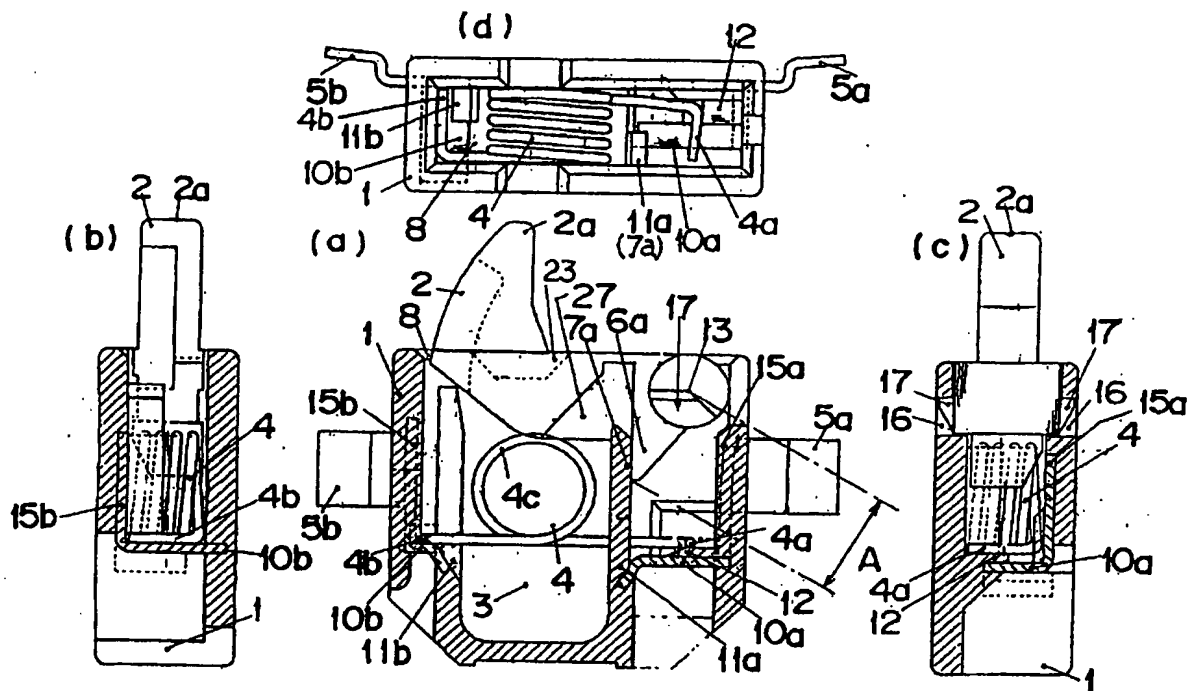


圖 9

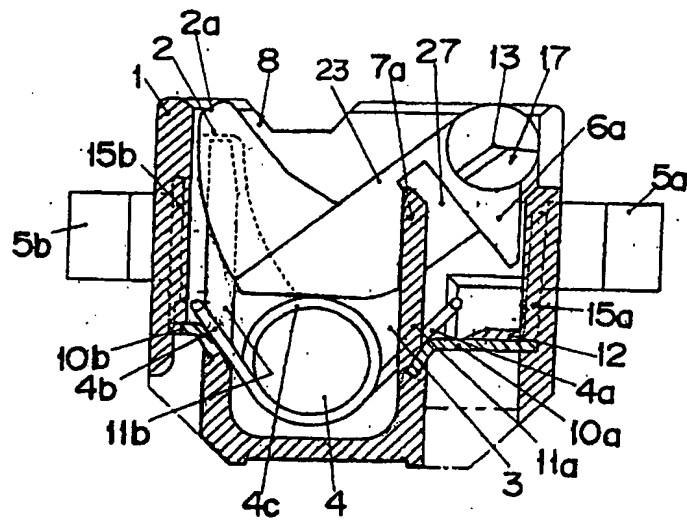


圖 10

(8)

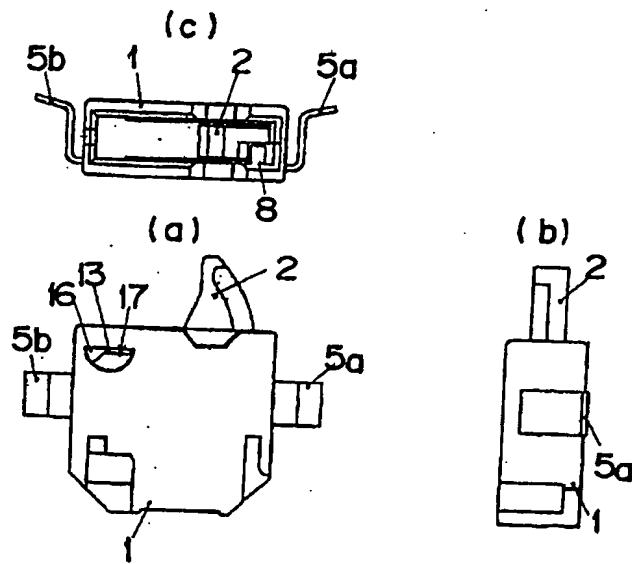


圖 11

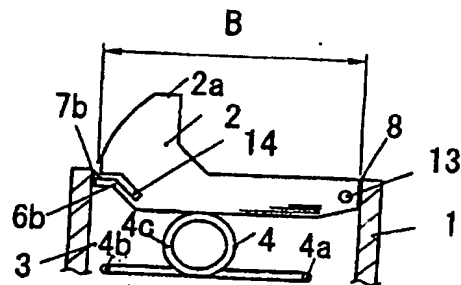


圖 12



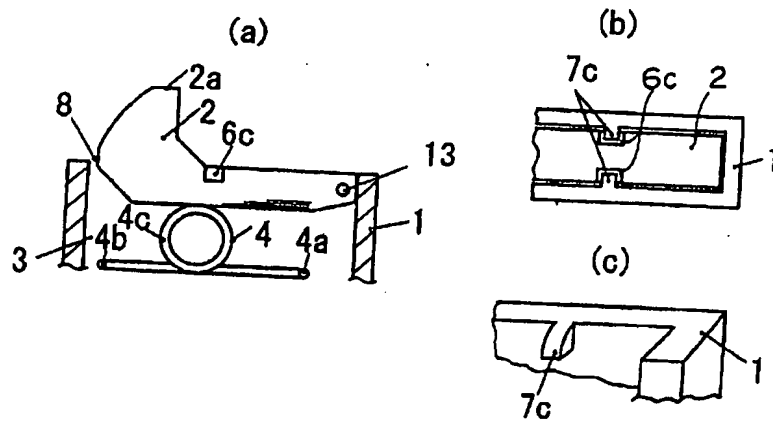


圖 13

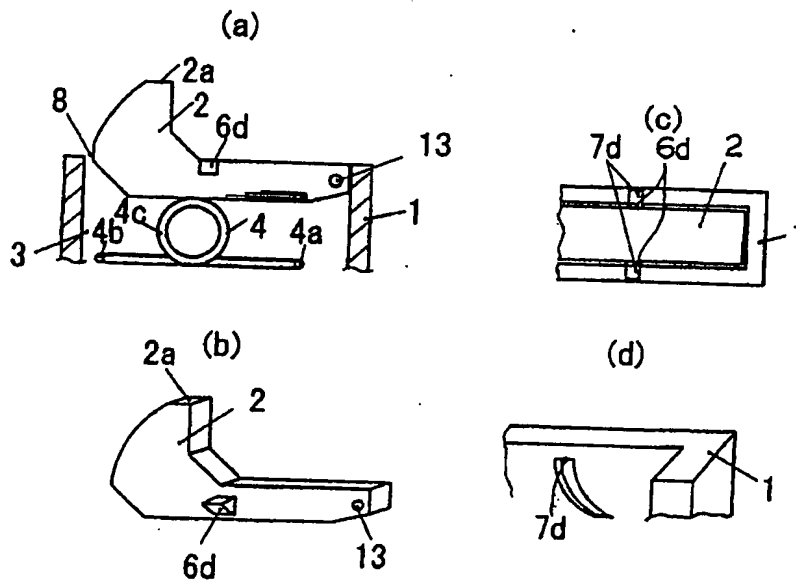


圖 14

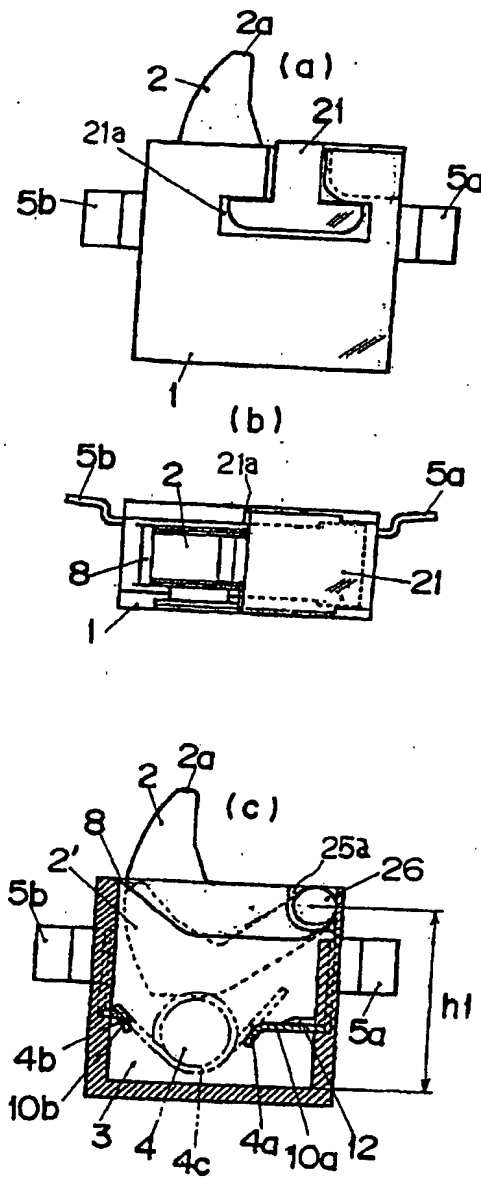


圖 15

(11)

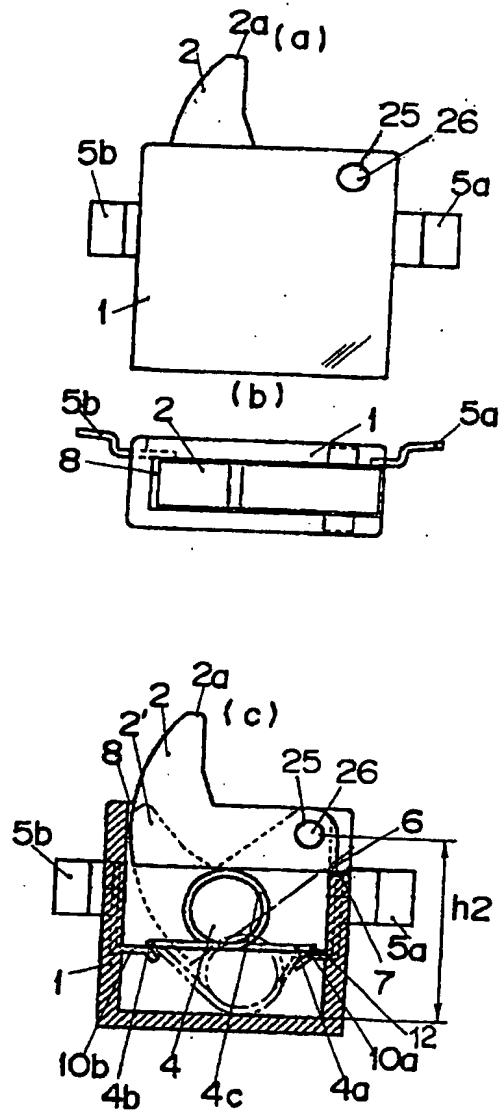


圖 16

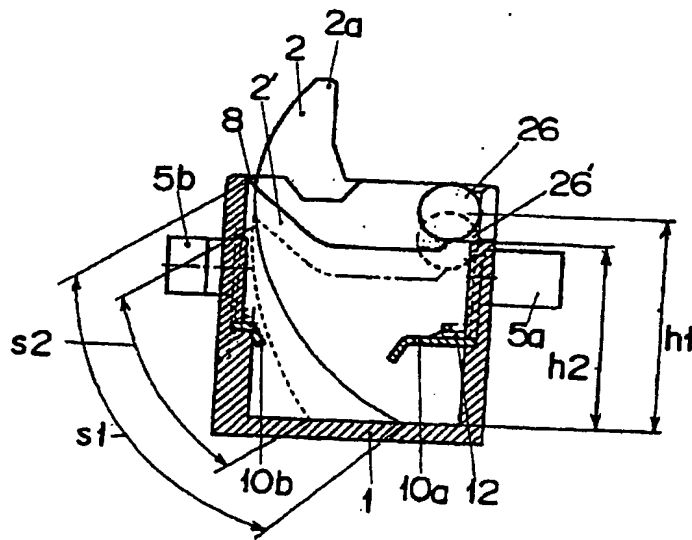


圖 17